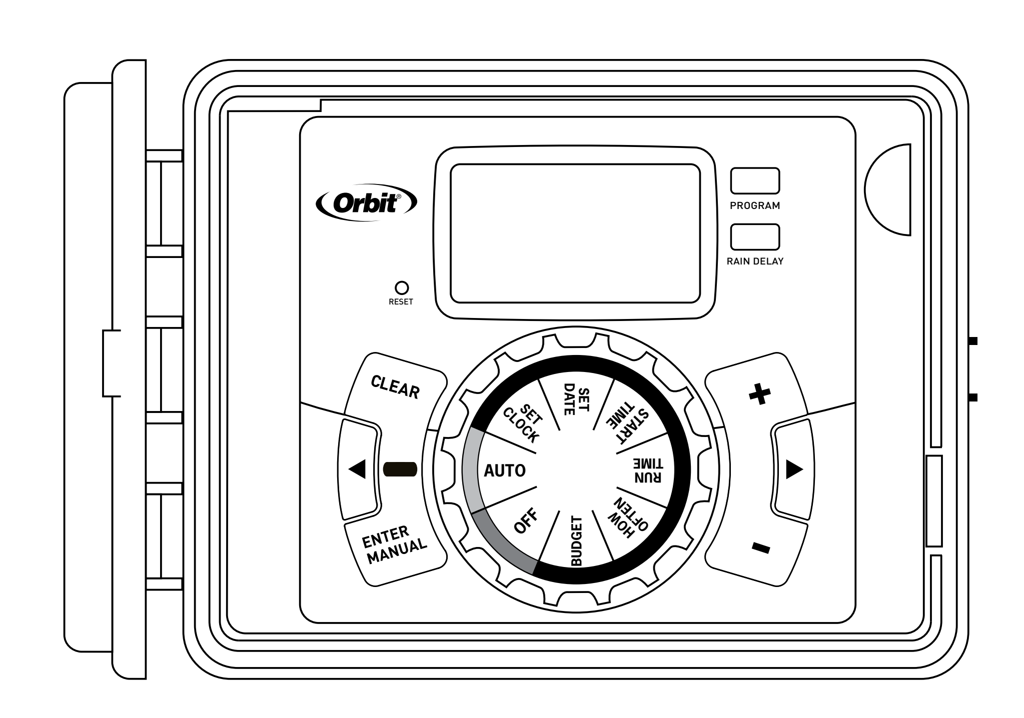


USERS MANUAL
MANUAL DEL USUARIO



MODELS / MODELOS:
27894, 27896, 27892, 27999, 28566, 28568, 57567, 57894, 57896, 57899, 57900

PN 57894-24 rB

ENGLISH

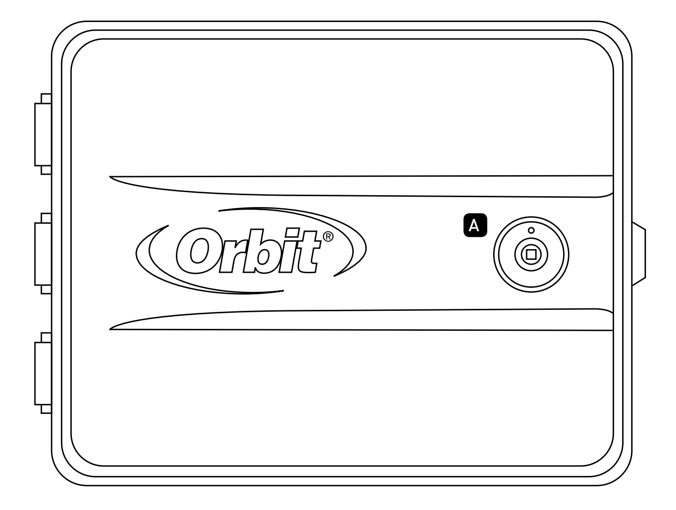
Congratulations on selecting your new Orbit timer! With Orbit's exclusive Easy-Set Logic®, simple programming and setup are combined with the latest timer technology and versatility.

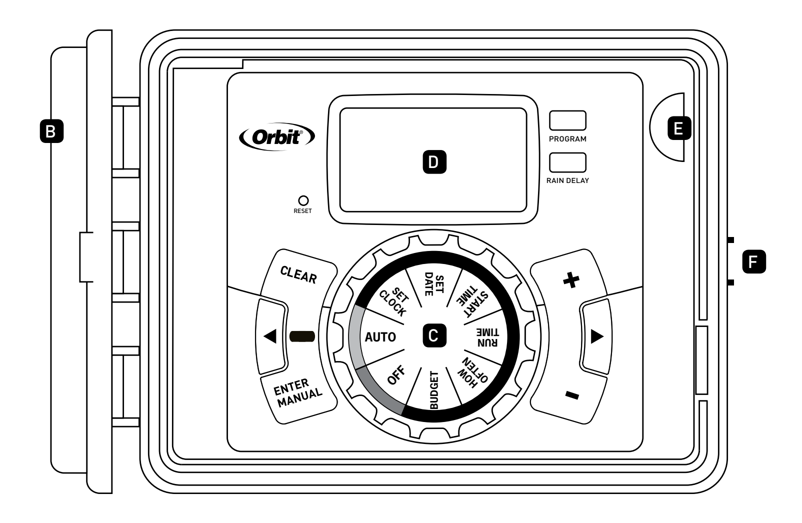
Your new timer provides convenience and flexibility, letting you run a fully automatic, a semi-automatic, or a manual watering program for all your watering needs. Although this timer is so easy to program that you likely will not need instructions, we recommend that you read this manual fully before installation so that you understand all of the advanced features.

Table of Contents

Section 1: Get to know your timer

- A Lock and latch
- B Weather Resistant Cover
- C Dial
- D Digital Display
- E Battery Compartment
- F Swing Door panel





Buttons	Function
ENTER MANUAL	To confirm a new setting To water manually
CLEAR	To clear a setting
PROGRAM	To move to different programs: A, B, and C
ARROW [▶]	To skip to the next setting / watering station or move to other programs/settings
ARROW [◀]	To go back to the previous setting / watering station or move to other programs/settings
RAIN DELAY	To pause operation for 24-72 hours due to rain or other factors
[+]	To increase a numeric setting
[–]	To decrease a numeric setting

Dial Position	Function
AUTO	Set Program is running
SET CLOCK	Set clock time
SET DATE	Year, Month, and Day
START TIME	Set time to begin watering Year, Month & Day
RUN TIME	Set watering duration for each station
HOW OFTEN	Set frequency of watering days
BUDGET	Adjust overall watering as a percentage
OFF	Turn all stations/functions off

Section 2: Installation

Required Tools

- Phillips Screwdriver
- Wire Strippers

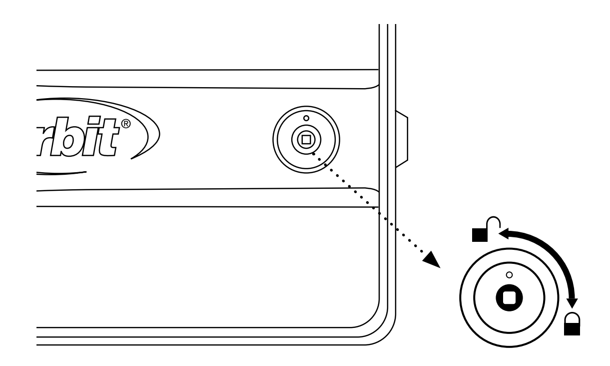
Installation Steps

1. Select a Location
2. Mount the Timer
3. Connect Valve Wires to Timer
4. Connect Electrical Power
5. Activate Battery

1. Select a Location

When choosing a location for your timer, consider the following:

- Choose location near a power source (if hard wiring) or electrical outlet (applicable only to U.S. retail timers)
- Ensure operating temperatures are not below 32° or above 158° Fahrenheit (below 0° Celsius or above 70° Celsius)
- Place it away from direct sunlight if possible
- Ensure at least 9” of space to the left of the sprinkler timer box for the door to swing open after installation
- Locate the timer where there is easy access to sprinkler wire (from valves). If mounted in an outdoor location, shut the compartment door to keep the timer safe from weather damage. To lock: insert the key and turn clockwise to the locked position



Note: *Sprinkler timers are weather-resistant to UL-50 and ETL® Listings, but should not be placed in areas where continuous water could cause damage.*

2. Mount the Timer

- Use the mounting template (included) to mark the mounting screw location on the wall. *See figure 1*
- Install a No. 8 screw (included) into wall in the upper template location. Leave the screw head protruding 1/8” (3mm) from wall. Use expanding anchors (included) in plaster or masonry, if necessary, for a secure hold
- Slip the timer over protruding screw (using keyhole slot in back of timer). *See figure 2*
- Drive a No. 8 screw through one of the two pre-formed holes located in lower back cabinet. *See figure 2*

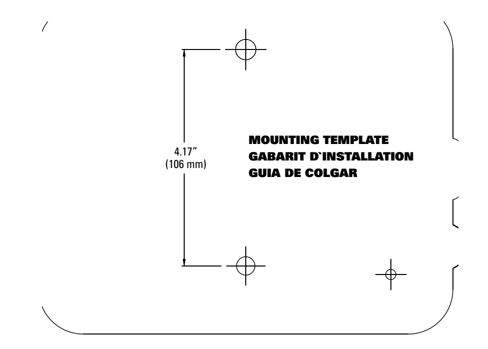


Figure 1: Use Mounting Template (included)

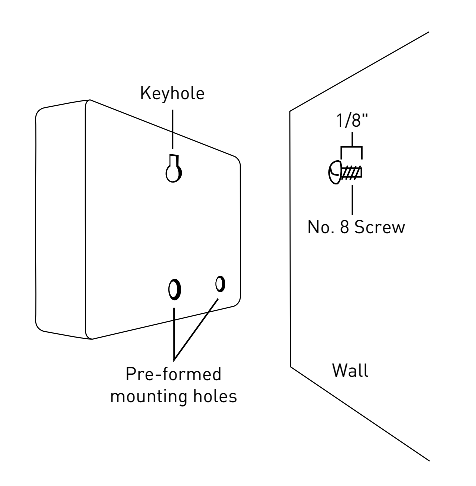


Figure 2: Hang timer on screw using keyhole

3. Connect Valve Wires to Timer

- Strip 1/2" (12 mm) of the plastic insulation off the end of each wire for both the timer wires and the valve wires
- Connect one wire from each valve (it doesn't matter which wire) to a single "Common" sprinkler wire (usually white)
- Connect the remaining wire from each valve to a separate colored sprinkler wire

See figure 3

> ***Note:*** *The maximum loading for each station/pump is 250mA, the maximum loading for the timer is 500mA.*
>
> *If the distance between the sprinkler timer and valves is under 700' (210 m), use Orbit® sprinkler wire or 20 gauge (AWG) plastic jacketed thermostat wire to connect the sprinkler timer to the valves. If the distance is over 700' (210 m), use 16 gauge (AWG) wire.*

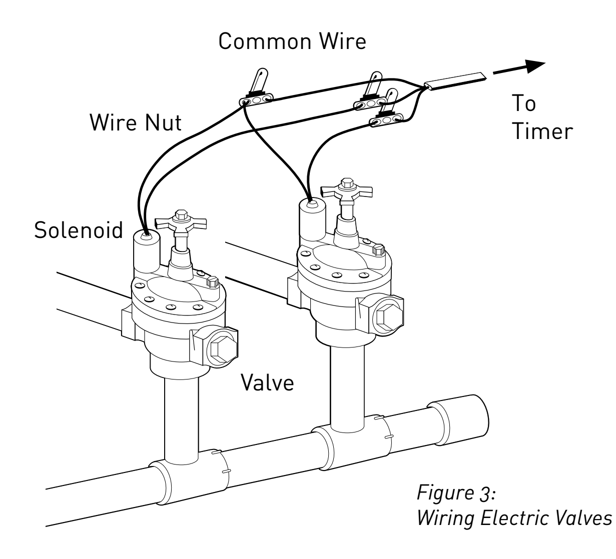


Figure 3: Wiring Electric Valves

Important: *All wires should be joined together using wire nuts, solder, and/or vinyl tape. In wet environments like a valve box it is recommended to use Orbit Grease Caps to prevent corrosion of the connection and for protection from water infiltration.*

Wiring Electric Valves

Strip 1/2" (12 mm) of plastic insulation off the end of each individual wire. Each valve has two wires. One wire (it doesn't matter which one) is to be connected as the common. The other valve wire is to be connected to the specific station wire that will control that valve. The common wires for all the valves can be connected together to one common wire going to the controller. To avoid electrical hazards, only one valve should be connected to each station. *See figure 4*

Important: *The wire can be buried in the ground; however, for more protection wires can be pulled through PVC pipe and buried underground. Be careful to avoid burying the wires in locations where they could bedamaged by digging or trenching in the future.*

Your timer is equipped with the simple "push-in" terminals for easy connection. Connect common wire to the common terminal. Connect remaining wires to corresponding terminal locations.

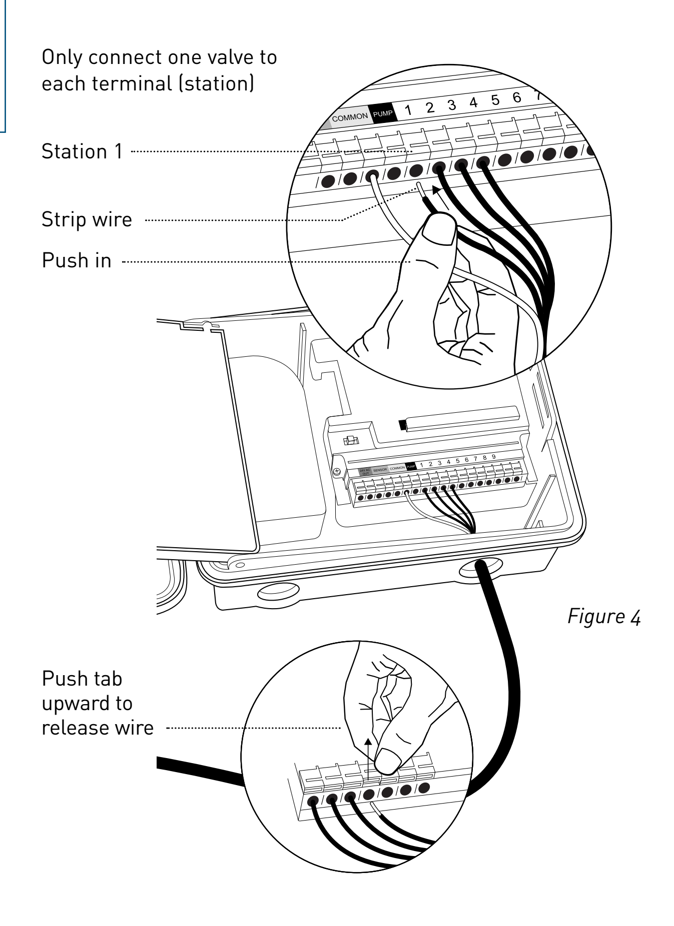


Figure 4

4. Connect Electrical Power

Indoor Locations – Insert the power cord into an 110V electrical outlet.

Outdoor Locations – If a covered Ground Fault Interrupter (GFI) outlet is available, insert the power cord into the 110 volt outlet. If no outlet is available, the timer must have the wiring permanently installed (*see figure 5*)

- Turn off the AC power at the AC circuit breaker and apply an appropriate safety lockout. Verify that the power has been turned off to the installation site using an AC voltmeter set for the correct measurement range.
- Use power feed wire of 14 gauge (AWG) minimum with a temperature rating of 155 degrees Fahrenheit (68 degrees Celsius) or higher.
- Install the conduit and associated fittings. Connect the AC electrical power wiring to the source by following all the right codes and local standards.
- Connect the junction box to the Timer using a ½" nipple (Junction box and nipple not included). [See Figure 5] Connect the source power conduit to the entrance of the junction box, following all the appropriate codes.
- Take the cord (running from the timer to the junction box) from the junction box and cut it to length. Remove the outer insulation (from cord) to expose the three wires.
- Connect the source wires to the wires extending from the sprinkler timer.
- For USA: Take care to follow the correct color code. Connect the Green for Ground, Black for Live, and White for Neutral. Often the source ground may be bare copper conductor rather than green wire.
- For Europe: Live is Brown and Neutral is Blue, there is no ground connection required. Be sure that all wires are connected to the proper source wire.
- Make sure all connections are made with code-approved insulated connectors.
- Be sure to place a weatherproof gasket and lid on the junction box.
- Turn AC power on at the AC circuit breaker.

Important: Installation Using Permanant Wiring
The sprinkler timer has a built-in transformer that must be connected to an AC line voltage source. Check the back of the sprinkler timer box for power requirements. Local building and electrical codes usually require that an approved electrical conduit and electrical fittings be used to connect exterior wall-mounted equipment to AC power. Please check local codes. Any permanent connection should be made by a licensed electrical contractor in accordance with the requirements of the National Electrical Code and other state and local codes.

This sprinkler timer has two holes at the bottom for wire access. Use a 1/2" Nipple to connect the sprinkler timer to a standard electrical junction box. Both connector and junction box must be UL Listed or equivalent or comply with IEC or EN standards or equivalent.

The wire can be buried in the ground; however, for more protection wires should be pulled through electrical conduit and buried underground. Be careful to avoid burying the wires in locations where they could be damaged by digging or trenching in the future.

Caution: *Do not connect the sprinkler timer to one phase of a three phase power system used by a pump or other electrical equipment.*

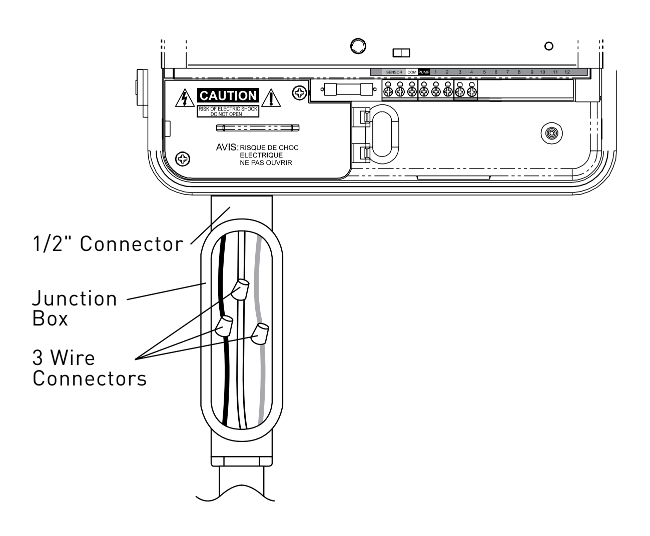


Figure 5: Using a Junction Box

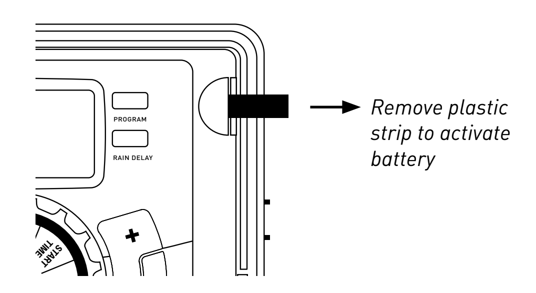
Note: *For outdoor applications it is recommended that a qualified electrician complete the installation in accordance with electrical codes and regulations. When used outdoors this sprinkler timer is intended for use with a Ground Fault Interrupter (GFI) protected circuit.*

5. Activate Battery

One Lithium CR2032 battery (included) is required to retain the program in memory during power loss. Annual replacement is recommended.

Remove the plastic strip to activate the pre-installed battery.

(See page 12 for battery replacement)



Remove plastic strip to activate battery

> ***Note:*** *The battery alone will not operate the valves in your sprinkler system. The sprinkler timer has a built-in transformer that must be connected to an AC voltage source.*

Section 3: Programming with Easy-Set Logic®

A note about multiple programs

Your sprinkler timer provides the flexibility of using 3 independent programs (A,B,C). A program is where you store all of your sprinkler settings. It consists of a group of stations set to specific start times and run times. Multiple programs allow you to run different valves on different days with different run times. While many applications only require one program (A), using multiple programs can be useful for drip areas, newly planted lawn, or rotary sprinkler stations. Using programs to group stations with similar water needs will maximize irrigation efficiency.

Primary programming can be accomplished in just a few basic steps.

Primary Programming

Press the [RESET] to clear any previous factory programming

1. Set Clock

- Turn dial to [SET CLOCK]
- Press the [+/–] buttons to set the current time of day

> ***Tip:*** *To increase or decrease more rapidly, hold down either the [+] or [-] buttons until the display goes into rapid advance mode.*

- Press the [◄] buttons to set am/pm
- Turn dial to accept time

2. Set Date

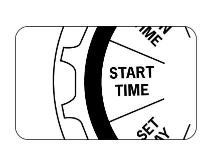
- Turn dial to [SET DATE]
- Y/M/D will appear (blinking letter indicates selection)
- Press the [+/–] buttons to set the correct year, then press [ENTER] or [◄ ►]
- Press the [+/–] buttons to set the correct month, then press [ENTER]
- Press the [+/–] buttons to set the correct date
- Turn dial to accept date

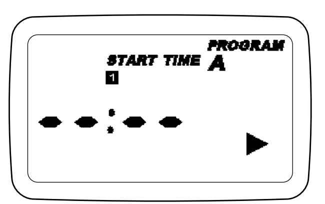
3. Start time

- Turn dial to [START TIME]
- Press the [+/–] buttons to select time you'd like your watering to begin

(time will adjust in 1 minute increments)

The display will show





Please note that [START TIME] is the time of day that your programmed watering starts. You can set up to 4 start times. All stations that have a programmed run time (how long) will run in sequence at these times

Note: Start-Time Stacking
When a start time is set before the previous program has completed, that start time will be "stacked" or delayed, and will start upon completion of the previous program.

ENGLISH

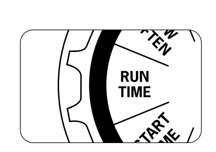
Example: Bill just planted new grass seed and wants to water three times per day. He sets START TIME 1 for 5am, START TIME 2 for 12pm, and START TIME 3 for 5 pm.

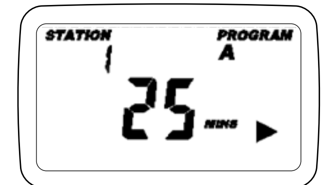
He also sets HOW OFTEN to INT (interval) EVERY 1 DAYS (see section 3, HOW OFTEN).

In AUTO mode the system will water 3 times per day. Once Bill's sod is established he can CLEAR start times 2 and 3 and return to watering just once per day.

4. Run Time

- Turn the dial to [RUN TIME]





STATION is the area that will be watered by each valve. On this screen the RUN TIME or duration for each station is set.

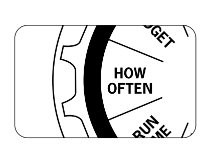
- Press the [◄ ►] to select a station and press the [+/–] buttons to enter the watering duration for that station
- Press [ENTER] or the [◄ ►] buttons to move to the next station/valve, and enter watering duration for each station

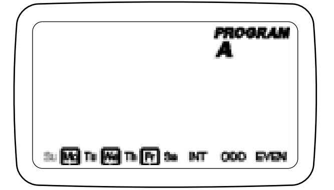
5. How Often

- Turn the dial to [HOW OFTEN] - this screen allows you to set how often to water.

  There are 3 options provided:

  1. Days of the week (Mon, Tues, Wed, etc.)
  2. Intervals (Every "X" number of days)
  3. Odd or Even Days





Days of the Week

- Your dial should be set to [HOW OFTEN]
  - Display will show the current program (A,B, or C)
  - Press the [◄ ►] buttons to move from one day to another
  - Press [+] or [ENTER] to select a day for watering. A frame will appear around the selected days.
- To delete a previously entered day, press [-] or [CLEAR]

Example: Monday, Wednesday, & Friday

Intervals

- Use the [◄ ►] buttons to move to the INTERVAL option "INT"
- Press [+/–] buttons to select the number of days between watering
  - Press [ENTER]

Example: An interval of 1 will water every day; an interval of 3 will water every 3rd day, etc.

Odd or Even Days

- Use the [◄ ►] buttons to move to the ODD or EVEN day watering
  - Press [+] or [ENTER]
- Selecting a different option or pressing clear will erase the previous selection

Example: Odd: 1st, 3rd, 5th, etc.
Example: Even: 2nd, 4th, 6th, etc.

Turn the dial to [AUTO] and that's it!
You have programmed your timer!

Turn dial to [AUTO] to activate your program

Note: *If your program is lost, the factory installed fail-safe program will turn on each station every day for 10 minutes*

Note: *Your prior programming will not be disturbed unless altered. Always be aware of the program you are in (A, B, or C) when you are making changes.*

Reviewing and Changing Your Program

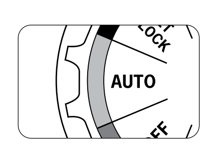
If you want to review or change the start times, run times, or how ofthen to water, simply follow the directions again for that option. After reviewing or changing a watering schedule, remember to turn the dial back to [AUTO] for automatic operation.

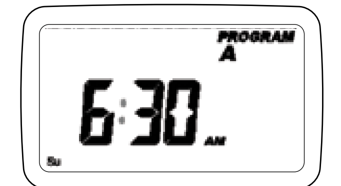
Section 4: Additional Features

Rain Delay

[RAIN DELAY] allows you to delay your sprinkler timer from watering for a set period of time. Delay settings are 24, 48, and 72 hours.

- Turn dial to [AUTO]





- Press the [RAIN DELAY] button to automatically delay watering for 24 hours
- If a longer Rain Delay is desired, press the [+/-] buttons to increase or decrease the setting.
- Press [ENTER] or wait 10 seconds and the selected rain delay will begin.
- [CLEAR] button stops the rain delay and scheduled watering will resume.
- At the end of the selected rain delay amount of time, automatic watering resumes.
- While in rain delay mode, the timer display will switch between the actual time and the remaining hours of the delay, every 2 seconds

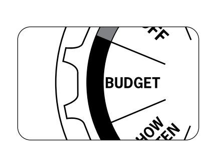
Water Budgeting

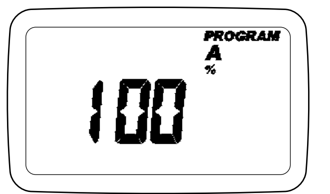
Water Budgeting is a simple way to adjust your watering duration to match seasonal watering needs. Water Budgeting works by increasing or decreasing watering duration for all stations in each program. Press the [PROGRAM] button to select the program you wish to budget.

Adjustment range is from 10% to 200% by increments of 10%. The default value is 100%. The budgeting will remain on the adjusted range until you change it.

To set budgeting:

- Turn dial to [BUDGETING]





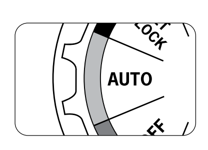
- To adjust press [+/–] buttons, press [ENTER]
- If using multiple programs (A, B, or C) Press the [PROGRAM] button to move to the desired program and make the needed adjustment

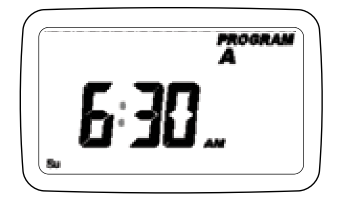
Example: Bill's watering duration is set at 60 minutes however; it is the spring time so he wants to water half as long so he sets his budgeting to 50%, his timer will now water for 30 minutes.

Manual Watering

Your timer has the ability to allow you to manually water without disturbing the preset program.

- Turn the dial to [AUTO]





- Press the [MANUAL] button. Display will show ABC and ALL. After a few seconds or by pressing [ENTER] the timer will begin manual watering
- All stations will water consecutively for their programmed duration

Note: *If the run times have not been set, the timer will not initiate manual watering and the screen will return to the current time.*

- To specify a specific program or stations, Press the [◄ ►] buttons to select A, B, or C.
- Press [ENTER] to activate
- To select a specific station, continue pressing the [◄ ►] buttons until desired station number appears
- Press the [+/–] to enter the desired duration from 1 to 240 minutes
- Wait 5 seconds and your station will begin
- To stop Manual Watering press [CLEAR]
- The timer will go back to your original automatic watering schedule

Example: To manually water on station 3 for five minutes, press the [MANUAL] button then press the [◄ ►] buttons until you see station 3; using the [+/–] buttons, set duration to five minutes; press [ENTER].

Note: *After the [MANUAL] button has been pushed, if a selection is not made within 5 seconds all stations and programs will begin watering using the programmed RUN TIMES. If no RUN TIMES have been set, nothing will happen and the display will return to the time of day.*

Connecting a Rain Sensor

- Connect the rain sensor wires to the wiring terminal ports (yellow in color) labeled "Sensor"

Note: *Refer to your rain sensor manual for specific wiring instructions.*

- Place the sensor on/off switch to the "on" position to begin operation (*see figure 6*)

Rain Sensor Bypass

This sprinkler timer is equipped with a sensor override "on/off" switch. This switch is for use during maintenance and repairs, so the sprinkler timer can be operated even if the rain sensor is in active mode.

Important: If the rain sensor switch is in the "on" position and no sensor is connected, the sprinkler timer will not operate. To resume sprinkler timer operation place the switch in the off position

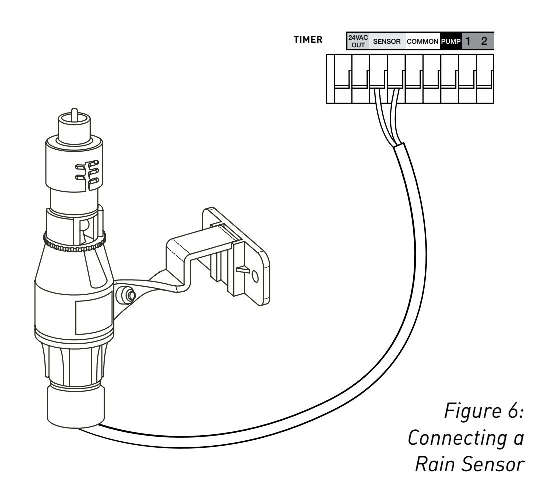


Figure 6: Connecting a Rain Sensor

Pump Start & Master Valve

This sprinkler timer allows a master valve or pump start relay to operate whenever a station is on.

Note: *If you are activating a pump from this timer, you must purchase a Pump Start Relay. From the pump start relay (or master valve); connect one wire to the "Pump" terminal and the other wire to the "Common" terminal.*

Replacing the Battery

Timer requires a CR2032 Lithium battery

- The battery will maintain your program in case of an AC power loss
- Battery should last approximately one year
- Open by sliding the battery tray out to the right
- Insert one CR2032 battery into the compartment with the + side up
- Slide back into place.

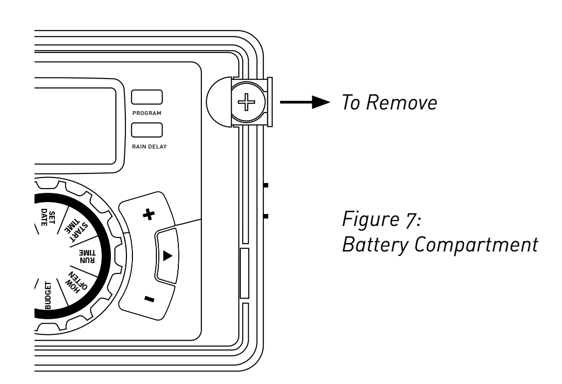


Figure 7: Battery Compartment

A weak or missing battery can cause the time, date, and program to be erased after a power failure. If this happens, you will need to install a fully charged battery and reprogram the timer.

Tip: *Replace battery every year, to avoid loss of programming*

Note: *A battery alone will not operate the valves in your sprinkling system. The sprinkler timer has a built-in transformer that must be connected to an AC line voltage source.*

Section 5: Reference

TERM	DEFINITION
START TIME	The time the program begins watering the first programmed station.
VALVE	Supplies water to a specific station or area. The opening and closing of the valve is accomplished through electrical current supplied by the sprinkler timer.
MASTER VALVE	Typically located at the main water source. Turns on and off water for the entire irrigation system when not in use.
MULTIPLE START TIMES	A controller feature that allows a program to be operated multiple times on the same watering day.
OVERLAPPING PROGRAMS	When a "Start Time" is set for a program before the previous program has completed.
PROGRAM (A, B, OR C)	Individual programs as set by the user. Each program operates independently. If one program overlaps the other the programs will be "stacked." After the first program finishes the next program will begin.
RAIN DELAY	A feature that postpones the running of a scheduled watering program for a specific duration.
SOLENOID	The electrical part on an irrigation valve that opens and closes the valve.
SPRINKLER TIMER	A device which instructs the station valves to operate.
STATION	A grouping of sprinklers operated by a single valve which is controlled by the timer.
WATERING BUDGETING	Adjusts your overall watering program as a percentage of total watering duration.

Troubleshooting

PROBLEM	POSSIBLE CAUSE
One or more valves do not turn on	1. Faulty solenoid connection
	2. Wire damaged or severed
	3. Flow control stem screwed down, shutting valve off
	4. Programming is incorrect
Stations turn on when they are not supposed to	1. Water pressure is too high
	2. More than one start time is programmed
	3. AM/PM is incorrect
One station is stuck on and will not shut off	1. Faulty valve
	2. Particles of dirt or debris stuck in valve
	3. Valve diaphragm faulty
All valves do not turn on	1. Transformer defective or not connected
	2. Programming is incorrect
Timer will not power up	1. Transformer not plugged into a working outlet
Valves continue to turn on and off when they are not programmed	1. More than one start time is programmed with overlapping schedules
	2. Excessive pressure

HELP

1-800-488-6156 or 1-801-299-5555

www.orbitonline.com

Before returning this sprinkler timer to the store, contact Orbit® Technical Service at: 1-800-488-6156, 1-801-299-5555 Listings

LISTINGS

The sprinkler timer is tested to UL-50 standard & is ETL® listed.

Appropriate international models are CSA® and CE® approved.

This Class B digital apparatus complies with Canadian ICES-003.

Disconnection : Type 1Y

Normal Pollution Situation.

The supply cord of this control can be replaced only by the manufacturer or his accredited service agent.

TRADEMARK NOTICE

WaterMaster® is a registered trademark of Orbit® Irrigation Products, Inc. The information in this manual is primarily intended for the user who will establish a watering schedule and enter that schedule into the sprinkler timer. This product is intended to be used as an automatic sprinkler timer for activating 24 VAC irrigation valves, as described in this manual.

WARRANTY AND STATEMENT

Orbit® Irrigation Products, Inc. warrants to its customers that its products will be free from defects in materials and workmanship for a period of six years from the date of purchase.

We will replace, free of charge, the defective part or parts found to be defective under normal use and service for a period of up to six years after purchase (proof of purchase required).

We reserve the right to inspect the defective part prior to replacement.

Orbit® Irrigation Products, Inc. will not be responsible for consequential or incidental cost or damage caused by the product failure. Orbit® liability under this warranty is limited solely to the replacement or repair of defective parts.

To exercise your warranty, return the unit to your dealer with a copy of the sales receipt.

This device complies with Part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions: (1) This device may not cause harmful interference, and (2) This device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

Warning: *Changes or modifications to this unit not expressly approved by the party responsible for compliance could void the user's authority to operate the equipment.*

NOTE: This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class B digital device, pursuant to Part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference in a residential installation. This equipment generates, uses and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instructions, may cause harmful interference to radio communications. However, there is no guarantee that interference will not occur in a particular installation.

If this equipment does cause harmful interference to radio or television reception, which can be determined by turning the equipment off and on, the user is encouraged to try to correct the interference by one or more of the following measures:

- Reorient or relocate the receiving antenna.
- Increase the separation between the equipment and receiver.
- Connect the equipment into an outlet on a circuit different from that to which the receiver is connected.
- Consult the dealer or an experienced radio/TV technician for help.

Caution: *This appliance is not intended for use by young children or infirm persons without supervision. Young children should be supervised to ensure that they do not play with the appliance.*

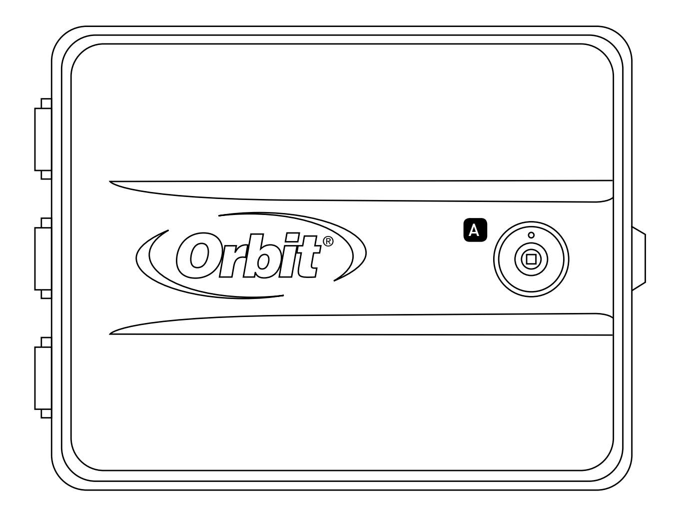
Felicitaciones por seleccionar su temporizador Orbit®. Con el exclusivo Easy-Set Logic® de Orbit®, la programación y configuración simples se combinan con lo último en tecnología y versatilidad en temporizadores.

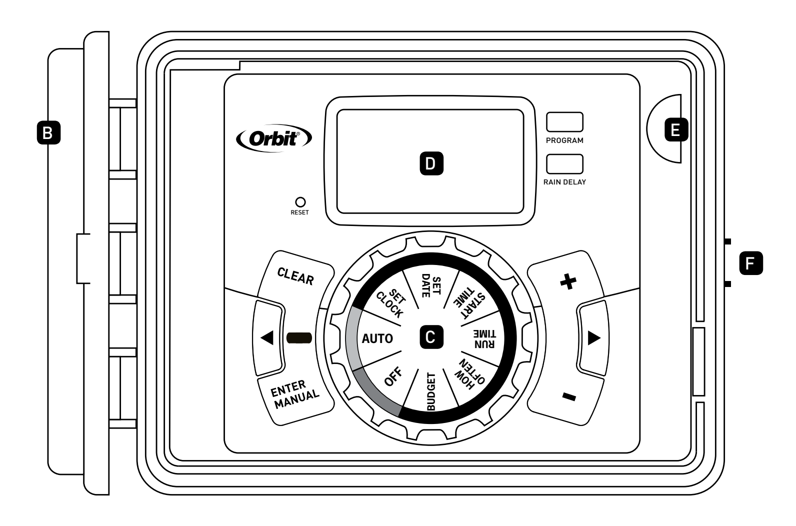
Su nuevo temporizador brinda conveniencia y flexibilidad, lo que le permite ejecutar un programa de riego completamente automático, semiautomático o manual para todas sus necesidades de riego. Aunque este temporizador es tan fácil de programar que probablemente no necesitará instrucciones, le recomendamos leer este manual completo antes de la instalación, de manera que comprenda todas las características avanzadas.

Índice

Section 1: Conozca su temporizador

- **A** Cerradura y pestillo
- **B** Cubierta resistente a la intemperie
- **C** Selector
- **D** Pantalla digital
- **E** Compartimento de las baterías
- **F** Panel de puerta de vaivén





Botones	Función
INTRO MANUAL	Para confirmar una nueva configuración Para regar manualmente
BORRAR	Para borrar una configuración
PROGRAMA	Para moverse a programas distintos: A, B y C
FLECHA [▶]	Para pasar a la siguiente configuración / estación de riego o moverse a otros programas/configuraciones
FLECHA [◀]	Para volver a la configuración anterior / estación de riego o moverse a otros programas/ configuraciones
RETARDO POR LLUVIA	Para detener el funcionamiento durante 24 a 72 horas por lluvia u otros factores
[+]	Para aumentar una configuración numérica
[−]	Para disminuir una configuración numérica

Posición del selector	Función
AUTOMÁTICO	El programa de configuración está funcionando
CONFIGURACIÓN DE RELOJ	Para ajustar la hora del reloj
CONFIGURACIÓN DE FECHA	Año, Mes y Día
HORA DE INICIO	Para configurar la hora para comenzar a regar Año, Mes y Día
TIEMPO DE FUNCIONAMIENTO	Para configurar la duración del riego para cada estación
FRECUENCIA	Para configurar la frecuencia de los días de riego
SUMINISTRO	Para ajustar el riego total como un porcentaje
APAGADO	Para apagar todas las estaciones/funciones

ESPAÑOL

Sección 2: Instalación

Herramientas necesarias

- Destornillador Phillips
- Pinzas pelacables

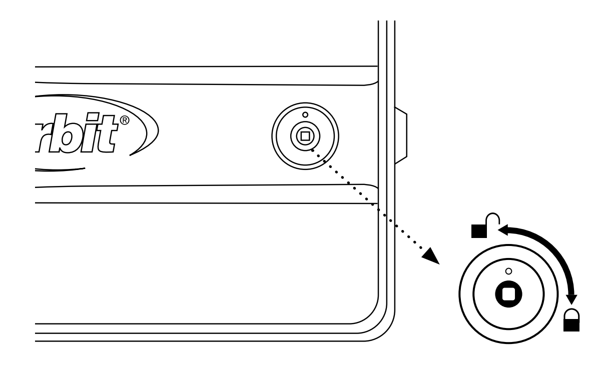
Pasos de la instalación

1. Elija una ubicación.
2. Monte el temporizador.
3. Conecte los cables de la válvula al temporizador.
4. Conecte la alimentación eléctrica.
5. Active la batería.

Elija una ubicación.

Al elegir la ubicación para su temporizador, considere lo siguiente:

- Elija una ubicación cerca de la fuente de alimentación (si tiene cableado) o del tomacorriente (se aplica sólo a los temporizadores de venta minorista en EE. UU.)
- Asegúrese de que las temperaturas de funcionamiento no sean bajo 0° Celsius ni sobre 70° Celsius (bajo 32° ni sobre 158° Fahrenheit)
- Ubíquelo lejos de la luz directa del sol si es posible.
- Asegúrese de dejar un espacio de al menos 22,86 cm hacia la izquierda de la caja del temporizador de regador para que la puerta abra con vaivén después de la instalación.
- Ubique el temporizador donde exista un acceso fácil al cable del regador (desde las válvulas). Si se coloca al exterior, cierre la puerta del compartimiento para que el temporizador no sufra por la intemperie. Para ajustar: Inserte la llave y gire en dirección de las manecillas del reloj hasta la posición de ajuste.



Nota: *Los temporizadores de regadores son resistentes a la intemperie a UL-50 y clasificaciones ETL®, pero no se deben colocar en áreas donde el flujo continuo de agua pudiese producir algún daño.*

2. Instale el temporizador

- Use la plantilla de montaje (incluida) para marcar la ubicación del tornillo de montaje en la pared. *Consulte la figura 1*
- Instale un tornillo No. 8 (incluido) en la pared, en la ubicación superior de la plantilla. Deje que sobresalga la cabeza del tornillo 0,32 cm (1/8") de la pared. Utilice anclas de expansión (incluidas) en yeso o mampostería, si es necesario, para una sujeción segura.
- Deslice el temporizador sobre el tornillo sobresaliente (con la ranura con forma de cerradura en la parte posterior del temporizador). *Consulte la figura 2*
- Coloque un tornillo No. 8 a través de uno de los dos orificios preformados ubicados en el gabinete posterior inferior. *Consulte la figura 2*

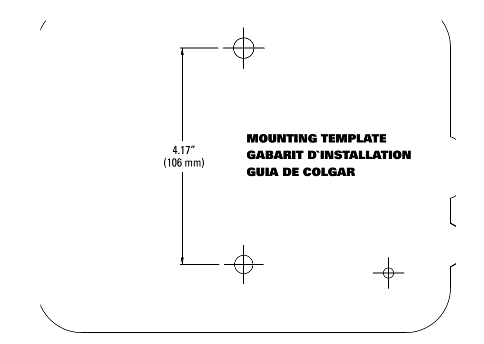


Figura 1: Use la plantilla de montaje (incluida)

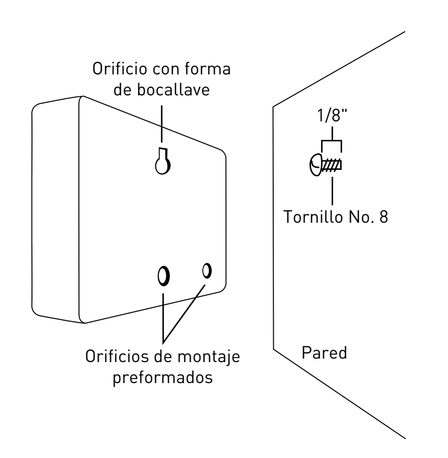


Figura 2: Cuelgue el temporizador con un tornillo en el orificio tipo cerradura.

3. Conecte los cables de la válvula al temporizador.

- Pele 12,70 mm (1/2") del aislamiento de plástico de los extremos de cada cable para los cables del temporizador y de la válvula.
- Conecte un cable de cada válvula (no importa cuál cable) a un solo cable "común" del regador (normalmente blanco).
- Conecte el cable restante de cada válvula a otro cable colorido del regador.

Consulte la figura 3.

Nota: *Si la distancia entre el temporizador de regador y las válvulas no supera los 213,36 m (700'), utilice el cable del regador Orbit® o un cable de termostato calibre 20 (AWG) con recubrimiento de plástico para conectar el temporizador de regador a las válvulas. Si la distancia supera los 213, 36 m (700'), utilice un cable calibre 16 (AWG).*

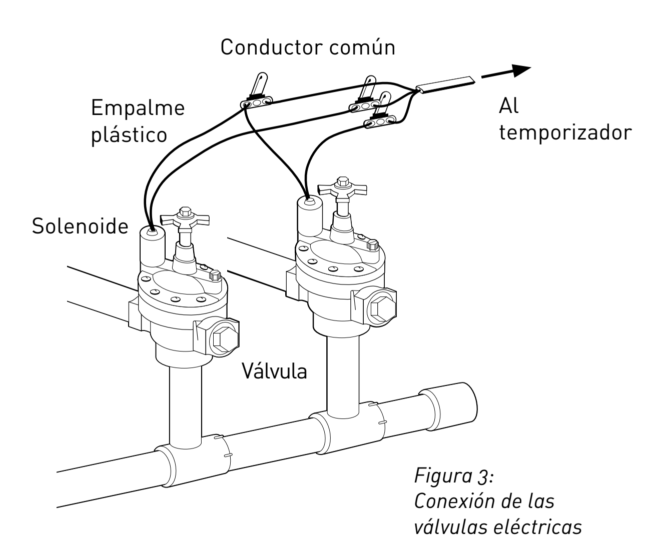


Figura 3:
Conexión de las válvulas eléctricas

Importante: *Todos los cables se deben unir con empalmes plásticos, soldaduras y/o cinta de vinilo. Se recomienda utilizar un engrasador Orbit en ambientes húmedos como una caja de válvulas para evitar la corrosión de la conexión y para protegerla de la filtración de agua.*

Conexión de las válvulas eléctricas

Pele 12,70 mm (1/2") del aislamiento de plástico de los extremos de cada cable individual. Cada válvula tiene dos cables. Un cable (no importa cuál) se debe conectar como el "común". El otro cable de la válvula debe conectarse al cable de la estación específica que controlará dicha válvula. Los cables comunes para todas las válvulas pueden conectarse juntos a un cable común que da al controlador. Para evitar peligros eléctricos se debe conectar sólo una válvula a cada estación. *Consulte la figura 4*

Importante: *El cable se puede enterrar en el suelo; sin embargo, para mayor protección, los cables pueden extenderse por un tubo de PVC y enterrarse en el suelo. Tenga cuidado y evite enterrar los cables en sitios donde se puedan dañar por futuras excavaciones o zanjas.*

Su temporizador está equipado con terminales simples "a presión" para una conexión fácil. Conecte el cable común al terminal común. Conecte los cables restantes a las ubicaciones de los terminales correspondientes.

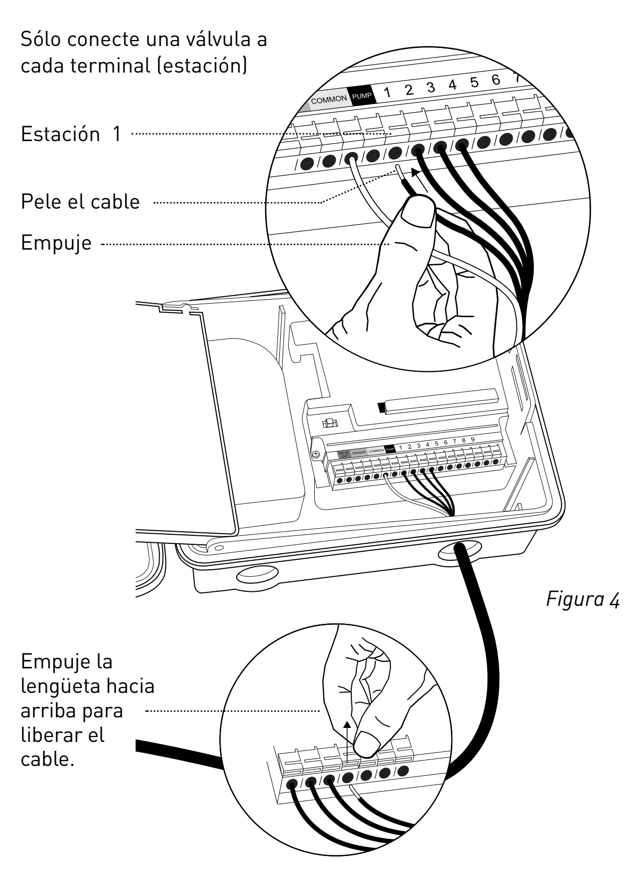


Figura 4

4. Conecte la alimentación eléctrica.

Interiores – Inserte el cable de alimentación en un tomacorriente de 110 V.

Exteriores – Si se cuenta con un tomacorriente de interruptor de falla de puesta a tierra (GFI, por sus siglas en inglés), inserte el cable de alimentación en el tomacorriente de 110 voltios. Si no hay un tomacorriente, el controlador debe permanecer siempre con el cableado instalado *(*consulte la figura 5)*

- Desconecte la alimentación de CA en el interruptor de circuito y aplique un bloqueo de seguridad adecuado. Verifique que se haya desconectado la alimentación hacia el lugar de la instalación con un voltímetro de CA establecido para el rango de medición correcto.
- Utilice el cable de alimentación de calibre mínimo 14 (AWG) con una temperatura entre 23,9 grados Celsius (68 grados Fahrenheit) o más.
- Instale el conducto y los conectores asociados. Conecte el cableado de alimentación eléctrica de CA a la fuente, siguiendo todos los códigos y estándares locales correspondientes.
- Conecte la caja de unión al temporizador con un manguito de 1/2" (no se incluyen la caja de unión ni el manguito). [Consulte la figura 15] Conecte el conducto de alimentación de la fuente a la entrada de la caja de unión, siguiendo todos los códigos correspondientes.
- Saque el cable (que va del temporizador a la caja de unión) de la caja de unión y corte el largo adecuado. Retire el aislante externo (del cable) para exponer los tres cables.
- Conecte los cables de la fuente a los cables que salen del temporizador del regador.
- Para EE. UU.: Asegúrese de seguir el código de color correcto. Conecte el conductor verde de tierra, negro de corriente y blanco neutro. A menudo, el cable a tierra de la fuente puede ser un conductor de cobre desnudo en lugar de un cable verde.
- Para Europa: El cable de corriente es café y el de neutro es azul, no se necesita conexión a tierra. Asegúrese de que todos los cables estén conectados al cable fuente adecuado.
- Asegúrese de que todas las conexiones se hagan con conectores aislados aprobados por el código.
- Asegúrese de colocar una empaquetadura resistente a la intemperie y una tapa en la caja de unión.
- Encienda la alimentación de CA en el interruptor de circuito de CA.

Importante: Instalación con cableado permanente
El temporizador de regador tiene un transformador empotrado que se debe conectar a una fuente de voltaje de línea de CA. Verifique la parte posterior de la caja del temporizador de regador para ver los requisitos de alimentación. Los códigos eléctricos y de construcción locales normalmente requieren el uso de un conducto eléctrico aprobado y de conectores eléctricos para conectar el equipo exterior montado en la pared a la alimentación de CA. Consulte los códigos locales. Toda conexión permanente la debe realizar un electricista con licencia de acuerdo con los requisitos del Código eléctrico nacional y otros códigos locales y estatales.

Este temporizador de regador tiene dos orificios en el parte inferior para que entren los cables. Utilice un manguito de 1/2" para conectar el temporizador de regador a una caja de unión eléctrica estándar. Tanto el conector como la caja de unión deben tener clasificación UL o equivalente, o cumplir los estándares o equivalentes del IEC o EN.

El cable se puede enterrar en el suelo; sin embargo, para mayor protección, los cables pueden extenderse por un conducto eléctrico y enterrarse en el suelo. Tenga cuidado y evite enterrar los cables en sitios donde se puedan dañar por futuras excavaciones o zanjas.

Precaución: *No conecte el temporizador de regador a una fase de un sistema de alimentación de tres fases que usa una bomba u otro equipo eléctrico.*

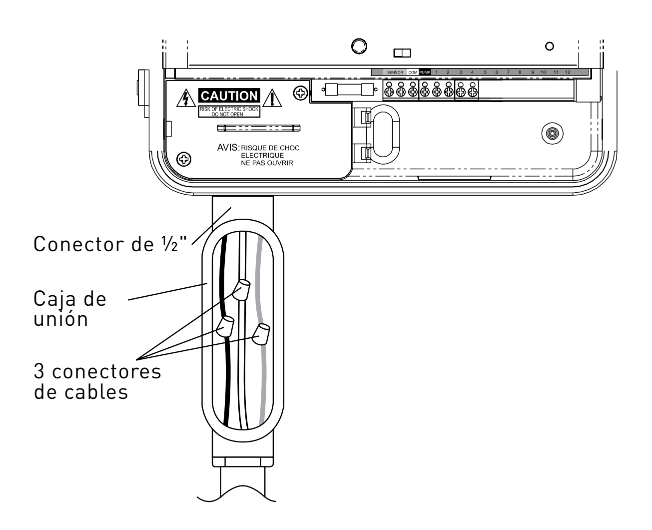


Figura 5: Uso de la caja de unión

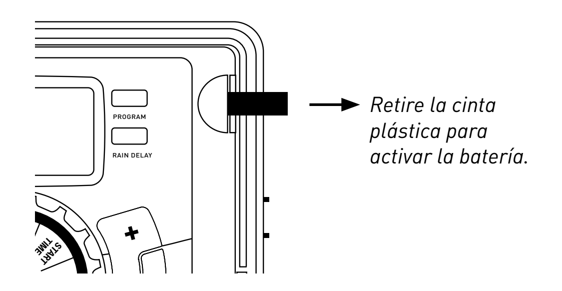
> ***Nota:*** *Se recomienda que un electricista calificado realice la instalación para aplicaciones en el exterior, de acuerdo con las regulaciones y los códigos eléctricos. Cuando se utiliza en exteriores, este temporizador de regador se debe utilizar con un circuito protegido de interruptor de falla a tierra (GFI).*

5. Active la batería

Se requiere una batería de litio CR2032 (incluida) para mantener el programa en la memoria durante cortes de electricidad. Se recomienda su reemplazo cada año.

Retire la cinta plástica para activar la batería preinstalada.

(Consulte la página 12 para leer sobre el reemplazo de batería)



> ***Nota:*** *La batería sola no hará funcionar las válvulas de su sistema de riego. El temporizador de regador tiene un transformador empotrado que se debe conectar a una fuente de voltaje de CA.*

Sección 3: Programación con Easy-Set Logic®

Una nota sobre programas múltiples.

Su temporizador de regador brinda la flexibilidad de utilizar 3 programas independientes (A, B, C). Un programa es donde almacena todas sus configuraciones del regador. Consiste en un grupo de estaciones establecidas para horas de inicio y de funcionamiento específicas. Los programas múltiples le permiten hacer funcionar diferentes válvulas en diferentes días con diferentes tiempos de funcionamiento. Mientras que muchas aplicaciones sólo requieren un programa (A), usar programas múltiples puede ser útil en áreas de riego por goteo, césped recién plantado o estaciones del regador rotativas. Usar programas para agrupar estaciones con necesidades de riego similares maximizará la eficiencia de la irrigación.

La programación primaria se puede lograr con sólo unos pasos básicos.

Programación primaria

Presione [RESET] para borrar toda programación previa de fábrica.

1. Configuración de reloj

- Gire el selector a [SET CLOCK]
- Presione los botones [+/–] para configurar la hora actual del día.

> ***Sugerencia:*** *Para aumentar o disminuir más rápidamente, mantenga presionados los botones [+] o [-] hasta que la pantalla cambie a modo de avance rápido.*

- Presione los botones [◄ ►] para configurar a.m./p.m.
- Gire el selector para aceptar la hora.

2. Configuración de fecha

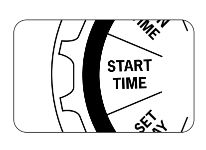
- Gire el selector a [SET DATE]
- Aparecerá A/M/D (la letra parpadeando indica la selección).
- Presione los botones [+/–] para configurar el año correcto y luego presione [ENTER] o [◄ ►]
- Presione los botones [+/–] para configurar el mes correcto y luego presione [ENTER].
- Presione los botones [+/–] para configurar la fecha correcta.
- Gire el selector para aceptar la fecha.

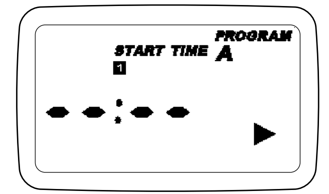
3. Hora de inicio

- Gire el selector a [START TIME]
- Presione los botones [+/–] para seleccionar la hora a la que le gustaría que comience el riego.

(La hora se ajustará en incrementos de 1 minutos).

La pantalla mostrará





Tenga en cuenta que la HORA DE INICIO es la hora del día en que comienza su riego programado. Puede configurar hasta 4 HORAS DE INICIO. Todas las estaciones que tienen un TIEMPO DE FUNCIONAMIENTO programado (frecuencia) funcionarán en secuencia a estas horas.

Nota: Almacenamiento de horas de inicio
Cuando una hora de inicio se configura antes de que el programa previo termine, dicha hora de inicio quedará "en cola" o se retrasará, y comenzará una vez que el programa previo termine.

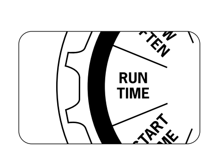
Ejemplo: Bill acaba de plantar semillas para césped y desea regar tres veces al día. Configura la HORA DE INICIO 1 para las 5 a.m., la HORA DE INICIO 2 para las 12 p.m. y la HORA DE INICIO 3 para las 5 p.m.

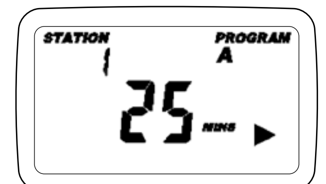
También configura la FRECUENCIA para INT (intervalo) CADA 1 DÍA (consulte la sección 3, HOW OFTEN).

En el modo AUTO el sistema regará 3 veces al día. Una vez que el tepe de Bill esté firme, podrá BORRAR las horas de inicio 2 y 3, y volver a regar sólo una vez al día.

4. Tiempo de funcionamiento

- Gire el selector a [RUN TIME]





STATION es el área que regará cada válvula. En esta pantalla, se configura el TIEMPO DE FUNCIONAMIENTO o duración para cada estación.

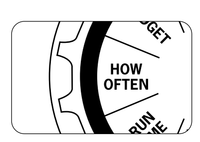
- Presione [◄ ►] para seleccionar una estación y presione los botones [+/–] para ingresar la duración de riego para esa estación.
- Presione [ENTER] o los botones [◄ ►] para pasar a la siguiente estación o válvula e ingresar la duración de riego para cada estación.

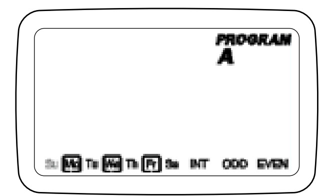
5. Frecuencia

- Gire el selector a [HOW OFTEN]; esta pantalla le permitirá configurar la frecuencia del riego.

  Se brindan 3 opciones:

  1. Días de la semana (Lun, Mar, Miér, etc.)
  2. Intervalos (Cada "X" días)
  3. Días impares o pares





Días de la semana

- Gire el selector a [HOW OFTEN]
  - La opción parpadeará para indicar la selección.
  - La pantalla mostrará la letra del programa (A, B o C).
  - Presione los botones [◄ ►] para pasar de un día a otro a través de las opciones.
  - Presione [+] o [ENTER] para seleccionar un día de riego.
- Para borrar un día ingresado con anterioridad, presione [-] o [CLEAR].

Ejemplo: Lunes, miércoles y viernes.

Intervalos

- Utilice los [◄ ►] botones para pasar a la opción INTERVALO "INT".
  - Presione [ENTER].
- Presione los botones [+/–] para seleccionar el número de días entre riegos.

Ejemplo: Un intervalo de 1 regará todos los días; un intervalo de 3 regará cada 3 días, etc.

Días impares o pares

- Utilice los [◄ ►] botones para pasar al riego en día IMPAR o PAR.
  - Configuración de IMPAR o PAR, presione [+] o [ENTER].
- Seleccionar una opción diferente o presionar borrar, borrará la selección previa.

Ejemplo: Impares: 1º, 3º, 5º, etc.
Ejemplo: Pares: 2º, 4º, 6º, etc.

Gire el selector a [AUTO] y ¡listo!
Acaba de programar su temporizador.

Gire el selector a AUTO para activar el programa.

Nota: *Si su programa se pierde, el programa a prueba de fallos instalado en fábrica encenderá cada estación todos los días por 10 minutos.*

Nota: *Su programación anterior no se verá afectada a menos que se modifique. Siempre esté atento al programa en el que está (A, B o C) cuando realice cambios.*

Revisión y cambio de su programa

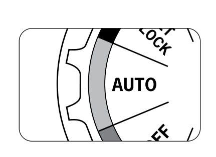
Si desea revisar o cambiar las horas de inicio, los tiempos de funcionamiento o la frecuencia de riego, simplemente siga las instrucciones nuevamente para esa opción. Recuerde girar el selector de vuelta a AUTO después de revisar o cambiar un plan de riego para el funcionamiento automático.

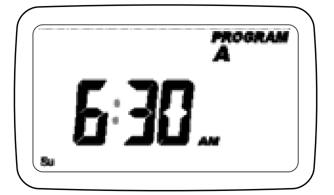
Sección 4: Características adicionales

Retardo por lluvia

El retardo por lluvia le permite retardar el temporizador de regador para que no riegue durante un período de tiempo establecido. Las configuraciones de retardo son 24, 48 y 72 horas.

- Gire el selector a [AUTO]





- Presione el botón de retardo por lluvia para retardar automáticamente el riego por 24 horas.
- Presione los [+/-] botones para aumentar o disminuir la configuración si desea un retardo por lluvia mayor.
- Presione [ENTER] o espere 10 segundos y el retardo por lluvia seleccionado comenzará.
- El botón [CLEAR] detiene el retardo por lluvia y el riego programado continúa.
- Al final del tiempo de retardo por lluvia seleccionado, continúa el riego automático.
- Mientras se encuentre en modo de retardo por lluvia, la pantalla del temporizador cambiará entre la hora actual y las horas restantes del retardo, cada 2 segundos.

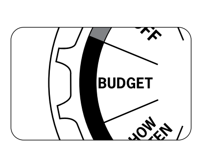
Suministro de agua

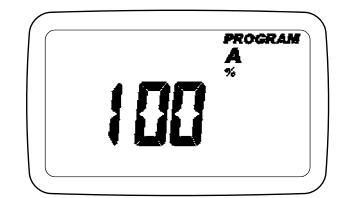
El suministro de agua es una forma simple de ajustar la duración del riego a fin de satisfacer las necesidades de riego estacional. El suministro de agua funciona aumentando o dis-minuyendo la duración del riego para todas las estaciones en cada programa. Presione el botón PROGRAM para seleccionar el programa que desea suministrar.

El rango de ajuste va de 10% a 200%, en incrementos de 10%. El valor predeterminado es de 100%. El SUMINISTRO perma-necerá en el rango ajustado hasta que lo cambie.

Configurar el suministro:

- Gire el selector a [BUDGETING].





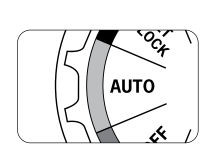
- Para ajustar presione los botones [+/–], presione [ENTER]
- Si utiliza programas múltiples (A, B o C), presione el botón PROGRAM para pasar al programa deseado y hacer los ajustes necesarios.

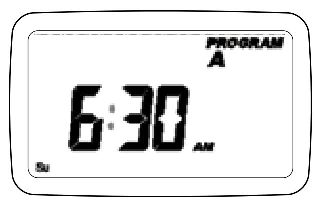
Ejemplo: La duración del riego de Bill es de 60 minutos; sin embargo, es primavera, por lo que desea regar la mitad del tiempo y configura el SUMINISTRO al 50%, el temporizador ahora regará durante 30 minutos.

Riego manual

Su temporizador tiene la capacidad de permitirle regar sin interrumpir el programa actual.

- Gire el selector a [AUTO]





- Presione el botón [MANUAL]. La pantalla mostrará ABC y ALL. Después de unos segundos o presionando ENTER, el temporizador comenzará el riego manual.
- Todas las estaciones regarán consecutivamente por la duración programada.

Nota: *Si no se han configurado los TIEMPOS DE FUNCIONAMIENTO, el temporizador no iniciará el riego manual y la pantalla volverá a la hora actual.*

- Para especificar un programa o estaciones específicas, presione los [◄ ►] botones para seleccionar A, B o C.
- Presione [ENTER] para activar.
- Para seleccionar una estación específica, continúe presionando los botones de [◄ ►] hasta que aparezca el número e la estación deseada.
- Presione [+/–] para ingresar la duración deseada de 1 a 240 minutos.
- Espere 5 segundos y comenzará su estación.
- Para detener el riego manual, presione [CLEAR].
- El temporizador volverá a su plan de riego automático original.

Ejemplo: Para regar manualmente en la estación 3 durante cinco minutos, presione el botón [MANUAL] y luego presione los botones hasta que vea la estación 3; usando los botones [+/–], configure la duración en cinco minutos; presione [ENTER]).

Nota: *Después de que se ha presionado el botón MANUAL, si no se realiza una selección dentro de 5 segundos, todas las estaciones y programas comenzarán el riego usando los TIEMPOS DE FUNCIONAMIENTO programados. Si no se han configurado TIEMPOS DE FUNCIONAMIENTO, no sucederá nada y la pantalla volverá a la hora del día.*

Conexión de un detector de lluvia

- Conecte el detector de lluvia a los puertos del terminal de cableado (amarillo en color) etiquetado "Sensor".

Nota: *Consulte el manual del detector de lluvia para obtener instrucciones de cableado específico.*

- Coloque el interruptor de encendido y apagado del detector en la posición "on" para comenzar el funcionamiento *(consulte la figura 6).*

Derivación del detector de lluvia

Este temporizador de regador está equipado con un interruptor "on/ off" de anulación del detector. Este interruptor es para utilizar mientras se realicen mantenimiento y reparaciones, de manera que el temporizador de regador pueda funcionar incluso si el detector de lluvia está en modo activo.

Importante: Si el interruptor del detector de lluvia está en la posición "on" y no tiene conectado ningún detector, el

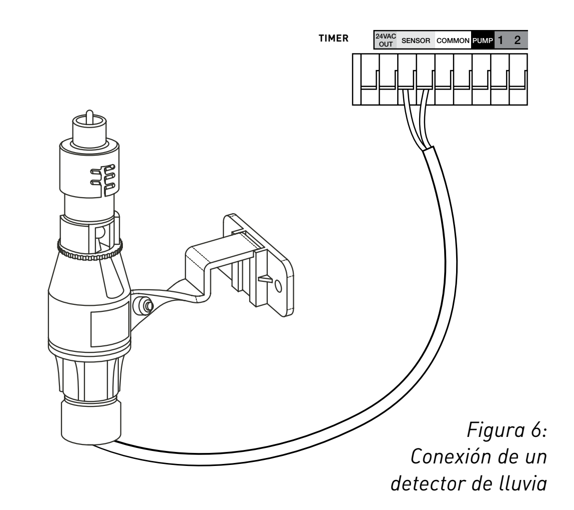


Figura 6: Conexión de un detector de lluvia

temporizador de regador no funcionará. Para reanudar el funcionamiento del temporizador de regador, coloque el interruptor en la posición "off".

Válvula maestra y arranque de la bomba

Este temporizador de regador permite que relevadores de arranque de la bomba y válvulas maestras funcionen siempre que esté programada una estación.

Nota: *Si está activando una bomba de este temporizador, debe comprar un relevador de arranque de la bomba. Desde el relevador de arranque de la bomba (o válvula maestra); conecte un cable al terminal "Pump" y el otro cable al terminal "Common".*

Reemplazo de la batería

El temporizador requiere 1 batería de litio CR2032.

- La batería mantendrá su programa en caso de pérdida de alimentación de CA.
- La batería debe durar un año aproximadamente.
- Abra deslizando la bandeja del compartimento de pilas hacia fuera a la derecha.
- Inserte una batería CR2032 en el compartimiento con el signo + hacia arriba.
- Deslice hacia atrás a su sitio.

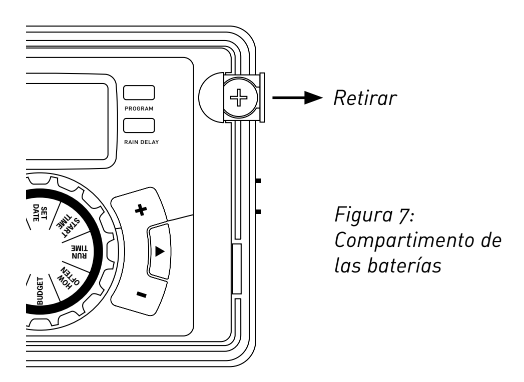


Figura 7: Compartimento de las baterías

Una batería descargada o la ausencia de baterías puede borrar la hora, la fecha y el programa tras un corte de energía. Si esto sucede, tendrá que instalar una batería completamente cargada y reprogramar el temporizador.

Sugerencia: *Reemplace la batería todos los años para evitar perder la programación.*

Nota: *Una batería sola no hará funcionar las válvulas de su sistema de riego. El temporizador de regador tiene un transformador empotrado que se debe conectar a una fuente de voltaje de línea de CA.*

Sección 5: Referencia

TÉRMINO	DEFINICIÓN
HORA DE INICIO	La hora en que el programa comienza el riego la primera estación programada.
VÁLVULA	Suministra agua a una estación o área específicos. La abertura y el cierre de la válvula se realizan con la corriente eléctrica que suministra el temporizador de regador.
VÁLVULA MAESTRA	Suele ubicarse en la fuente de agua principal. Abre y cierra el agua para todo el sistema de irrigación cuando no está en uso.
HORAS DE INICIO MÚLTIPLES	Una característica de control que permite que un programa funcione a múltiples horas en el mismo día de riego.
PROGRAMAS SUPERPUESTOS	Cuando se configura una "hora de inicio" para un programa antes de que el programa previo haya terminado.
PROGRAMA (A, B O C)	Programas individuales configurados por el usuario. Cada programa funciona de forma independiente. Si un programa se superpone al otro, los programas quedarán "en cola". Después de que termine el primer programa comenzará el programa siguiente.
RETARDO POR LLUVIA	Una característica que pospone el funcionamiento de un programa de riego programado para una duración específica.
SOLENOIDE	La parte eléctrica en una válvula de irrigación que abre y cierra la válvula.
TEMPORIZADOR DE REGADOR	Un dispositivo que les ordena a las válvulas de la estación que funcionen.
ESTACIÓN	Un grupo de regadores que funcionan con una sola válvula controlada por el temporizador.
SUMINISTRO PARA RIEGO	Ajusta su programa de riego general como un porcentaje de la duración total de riego.

Solución de problemas

PROBLEMA	CAUSA POSIBLE
Una o más válvulas no encienden.	1. La conexión del solenoide no es la correcta.
	2. El cable está dañado o cortado.
	3. Vástago de control de flujo hacia abajo, válvula cerrada.
	4. La programación es incorrecta.
Las estaciones se encienden cuando no deben hacerlo.	1. La presión del agua es demasiado alta.
	2. Se ha programado más de una hora de inicio.
	3. A.M./P.M. es incorrecto.
Una estación permanece activa y no se apaga.	1. Válvula defectuosa.
	2. Partículas de suciedad o desechos atascados en la válvula.
	3. Diafragma de la válvula defectuoso.
Ninguna de las válvulas enciende.	1. Transformador defectuoso o desconectado.
	2. La programación es incorrecta.
El temporizador no se enciende.	1. El transformador no está conectado a un tomacorriente en funcionamiento.
Las válvulas siguen encendiéndose y apagándose cuando no están programadas para hacerlo.	1. Hay más de una hora de inicio programada con planes superpuestos.
	2. Presión excesiva.

AYUDA

1-800-488-6156 or 1-801-299-5555

www.orbitonline.com

Antes de devolver este temporizador de regador a la tienda, póngase en contacto con el Servicio técnico de Orbit® al: 1-800-488-6156, 1-801-299-5555 Listings

CLASIFICACIONES

El temporizador de regador ha sido probado para el estándar UL-50 y está clasificado por ETL®.

Los modelos internacionales apropiados están aprobados por CSA® y CE®.

Este instrumento digital clase B cumple con el ICES-003 de Canadá.

Desconexión: Tipo 1Y

Situación de contaminación normal.

El cable del suministro de este control lo puede reemplazar sólo el fabricante o su agente de servicio acreditado.

AVISO DE LA MARCA

WaterMaster® es una marca registrada de Orbit® Irrigation Products, Inc. La información de este manual está pensada para el usuario que establecerá un plan de riego y que ingresará dicho plan en el temporizador de regador. Este producto está pensado para ser utilizado como un temporizador de regador automático para la activación de válvulas de irrigación de 24-V CA como se describe en este manual.

GARANTÍA Y DECLARACIÓN

Orbit® Irrigation Products Inc. garantiza a sus clientes que sus productos estarán libres de defectos en los materiales y en la fabricación durante un período de seis años a partir de la fecha de compra.

Reemplazaremos, sin cargos, la o las piezas defectuosas o las piezas que se consideren defectuosas bajo un uso y servicio normales por un período de hasta seis años después de la compra (se exige comprobante de compra).

Nos reservamos el derecho de inspeccionar la pieza defectuosa antes de su reemplazo.

Orbit® Irrigation Products Inc. no será responsable de costos ni daños indirectos o incidentales causados por la falla del producto. La responsabilidad de Orbit® bajo esta garantía se limita solamente al reemplazo o la reparación de las piezas defectuosas.

Para utilizar su garantía, regrese la unidad al distribuidor con una copia del recibo de venta.

Este dispositivo cumple con la Sección 15 de las reglas de la FCC. El funcionamiento está sujeto a las siguientes dos condiciones: (1) Este dispositivo no debe causar interferencia perjudicial, y (2) deberá aceptar cualquier interferencia recibida, incluida la interferencia que pudiese causar la operación no deseada.

Advertencia: *Los cambios o las modificaciones a esta unidad que no estén expresamente aprobadas por la parte responsable del cumplimiento podrían anular la autorización del usuario para utilizar el equipo.*

NOTA: Este equipo ha sido probado y se ha verificado que cumple los límites para un dispositivo digital Clase B, conforme a la Sección 15 de las reglas de la FCC. Estos límites están diseñados para proporcionar protección razonable contra interferencia perjudicial en una instalación residencial. Este equipo genera, utiliza y puede irradiar energía de radiofrecuencia y, si no se instala y usa de acuerdo con las instrucciones, puede causar interferencia perjudicial a las comunicaciones de radio. Sin embargo, no se garantiza que no se producirán interferencias en una instalación en particular.

Si este equipo genera interferencia perjudicial a la recepción de radio o televisión, lo que se puede determinar apagando y encendiendo el equipo, se recomienda al usuario que intente corregir la interferencia con una o más de las siguientes medidas:

- Reorientar o reubicar la antena de recepción.
- Aumentar la separación entre el equipo y el receptor.
- Conectar el equipo a un tomacorriente de un circuito distinto al que usa el receptor.
- Solicitar ayuda al concesionario o a un técnico con experiencia en radio/TV.

Precaución: *Este electrodoméstico no está pensado para ser utilizado por niños pequeños o por personas enfermas sin supervisión. Se debe supervisar a los niños pequeños para asegurarse de que no jueguen con el electrodoméstico.*